

Grundlagen des bankbetrieblichen Risikomanagements

Diese Version: April 2016

Gliederung

1. Wahrscheinlichkeitstheoretische Grundlagen
2. Bankenaufsicht
3. Bankbetriebliche Risiken im Einzelnen

Was ist Risiko? - Ein Annäherungsversuch ...

„[T]here are known knowns; there are things we know we know. We also know there are known unknowns; that is to say we know there are some things we do not know. But there are also unknown unknowns – there are things we do not know we don't know.“

US-Verteidigungsminister Donald Rumsfeld am 12. Februar 2002 auf einer Pressekonferenz 

... und Versuch einer Interpretation

- **Known knowns**

Zukünftige Ereignisse bekannt, kein Risiko/Unsicherheit

- **Known Unknowns**

Mögliche Szenarien bzw. bestimmte wahrscheinlichkeitstheoretischen Gesetzmäßigkeiten sind mehr oder weniger bekannt.

- **Unknown unknowns**

Unbekannte Szenarien, nicht kalkulierbares Handlungsumfeld (Knightian uncertainty, Knight 1921: Risk, Uncertainty and Profit, vgl. auch Keynes 1927: A Treatise on Probability), auch extrem seltene Ereignisse (Nissam Taleb 2007: The Black Swan)

- **Unknown knowns**

Tatsachen/Ereignisse die uns nicht, aber anderen bekannt sind.
Tatsachen, die verdrängt werden.

Risiko versus Unsicherheit

Unsicherheit:

Nur mögliche Szenarien sind bekannt, aber keine Eintrittswahrscheinlichkeiten

Risiko:

Mögliche Szenarien und deren Eintrittswahrscheinlichkeiten sind vollständig bekannt

Risiko lässt sich berechnen: Von 100 Kraftfahrzeugen haben (durchschnittlich) pro Jahr 5 einen Unfall. Alle 100 Autobesitzer müssen also so viel einzahlen, dass die 5 Unfallgegner entschädigt werden können (plus Marge der Versicherungen).

Entscheidungen bei Unsicherheit:

- **Dominanzprinzip**

Beispiel: Alternative A liefert in jedem Szenario ein besseres Ergebnis als Alternative B

- **Minimax-Regel:**

Gehe jeweils vom Worst Case aus und minimiere dann den Verlust / maximiere den Gewinn

- **Durchführung von Stresstests**

Würde die heutige Bank in einem gedachten Zukunftsszenario noch über ausreichend Eigenkapital verfügen?

Beispielszenario: Zinsen steigen für alle Laufzeiten um 2% (sog. Baseler Zinsschock) => Auswirkung auf die Bilanz einer Bank?

Szenarien im Stresstest 2014 der EZB (Comprehensive Assessment) vor Einführung der Europäischen Bankenaufsicht Single Supervisory Mechanism (SSM)

<i>Reales BIP-Wachstum Eurozone</i>	2014	2015	2016
Basisszenario	1,5%	2,0%	1,8%
Adverses Szenario	-0,7%	-1,4%	+0,0%

Weitere Annahmen: Anstieg der Arbeitslosigkeit, Rückgang der Immobilienpreise, Zinsanstieg bei Staatsanleihen wegen Ausbleiben politischer Reformen, Liquiditätsprobleme im Interbanken-Geldmarkt

Anforderungen an die Bankbilanzen:

**Eigenkapitalquote im Basisszenario mindestens 8%;
im adversen Szenario mindestens 5,5%**

Probleme bei Stresstests

- Werden Stresstests häufig wiederholt, dann richten die Banken ihr Geschäftsmodell möglicherweise mehr an Stressszenarien als an realen Gefahren aus.
- Bestimmte Szenarien werden nicht berücksichtigt (z.B. lang anhaltende Deflation; Rückgang Marktliquidität wg QE).
- Dexia-Bank hatte im Sommer 2011 den EU-Bankenstresstest mit Bravour bestanden (Kernkapital mindestens 10,9% in allen Stressszenarien), musste aber nur 3 Monate später von Belgien, Frankreich, Luxemburg gerettet/übernommen werden.

Entscheidungen bei Risiko (Risikomaße):

1. Varianz σ^2 bzw Standardabweichung σ

2. Value at Risk

3. Expected Shortfall

Risikomaße 1/3: Varianz σ^2 bzw. Standardabweichung σ

Erwartungswert: $\mu = E(X) = x_1 p_1 + \dots + x_n p_n$

Varianz: $\sigma^2(X) = E(X - \mu)^2 = E(X^2) - \mu^2$
(Verschiebungssatz)

Rechenregeln:

$$\sigma^2(aX+b) = a^2 \sigma^2(X) \quad \Rightarrow \quad \sigma(aX+b) = a \sigma(X)$$

$$\sigma^2(X+Y) = \sigma^2(X) + 2 \operatorname{cov}(X, Y) + \sigma^2(Y)$$

Stochastisch unabhängige ZV:

$$\Rightarrow \operatorname{cov}(X, Y) = 0 \quad \Rightarrow \quad \sigma^2(X+Y) = \sigma^2(X) + \sigma^2(Y)$$

Aufgabe:

Eine Münze wird n-mal geworfen. Die Zufallsvariable X_i habe den Wert „1“, wenn beim i-ten Wurf Zahl geworfen wird, und sonst den Wert „0“. Berechne Varianz σ^2 u. Standardabweichung σ von X_i .

Lösung:

$$\mu(X_i) = \dots p + \dots (1 - p) = \quad p =$$

$$\sigma^2(X_i) = (\dots - \mu)^2 p + (\dots - \mu)^2 (1 - p) =$$

$$\sigma(X_i) =$$

Aufgabe (Fortsetzung):

Die Münze wird n-mal geworfen. Y bezeichne die Anzahl der Würfe, in denen „Zahl“ geworfen wird. Berechne Varianz σ^2 u. Standardabweichung σ von Y.

Lösung:

$$\mu(Y) = \mu(X_1 + \dots + X_n) =$$

$$\sigma^2(Y) = \sigma^2(X_1 + \dots + X_n) =$$

$$\sigma(Y) =$$

Risikomaße 2/3: Value at Risk

Der Value at Risk ist die Verlusthöhe, die bis Ablauf eines gegebenen Zeitraumes (Haltedauer, Risikohorizont) mit der durch das Konfidenzniveau gegebenen Wahrscheinlichkeit nicht überschritten wird.

Beispiel:

- ein gegebenes Portfolio entwickelt sich parallel zum DAX
- betrachte die täglichen prozentualen Veränderungen des DAX während der letzten 200 Tage und ordne diese der Größe nach
- der elftschlechteste Wert ist der Value at Risk mit Konfidenzniveau 95% und Haltedauer 1 Tag

DAX-Tagesrenditen 23.06.2015 - 5.04.2016 (200 Tage)

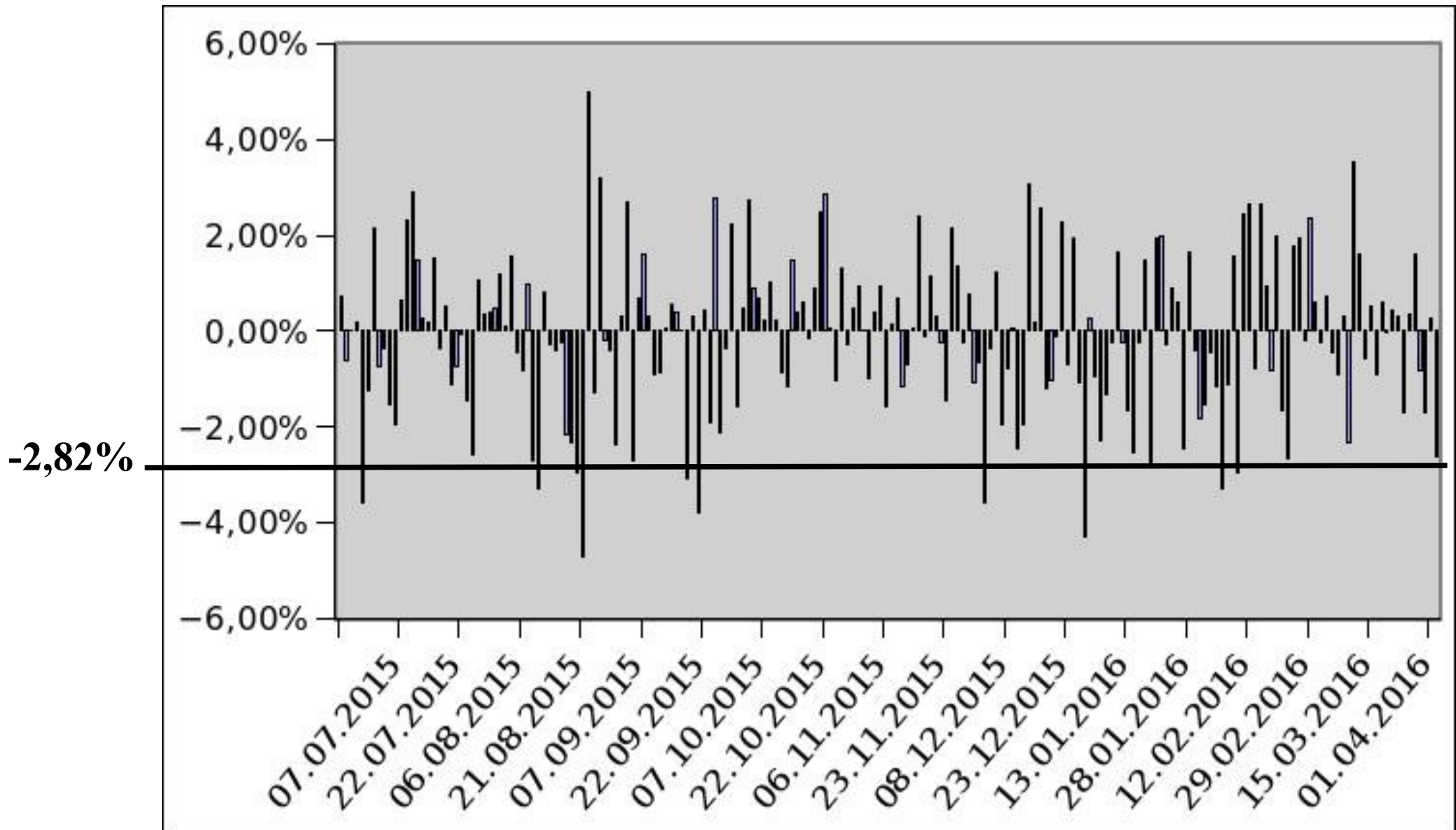
Datenquelle: de.finance.yahoo.com

12 größte Tagesverluste

1	24.08.15	-4,70%	
2	04.01.16	-4,28%	
3	22.09.15	-3,80%	
4	03.12.15	-3,58%	
5	29.06.15	-3,56%	
6	08.02.16	-3,30%	
7	12.08.15	-3,27%	
8	18.09.15	-3,06%	
9	21.08.15	-2,95%	
10	11.02.16	-2,93%	
11	20.01.16	-2,82%	Value at Risk (95%) = elftschlechtester Wert = -2,82%
12	04.09.15	-2,71%	

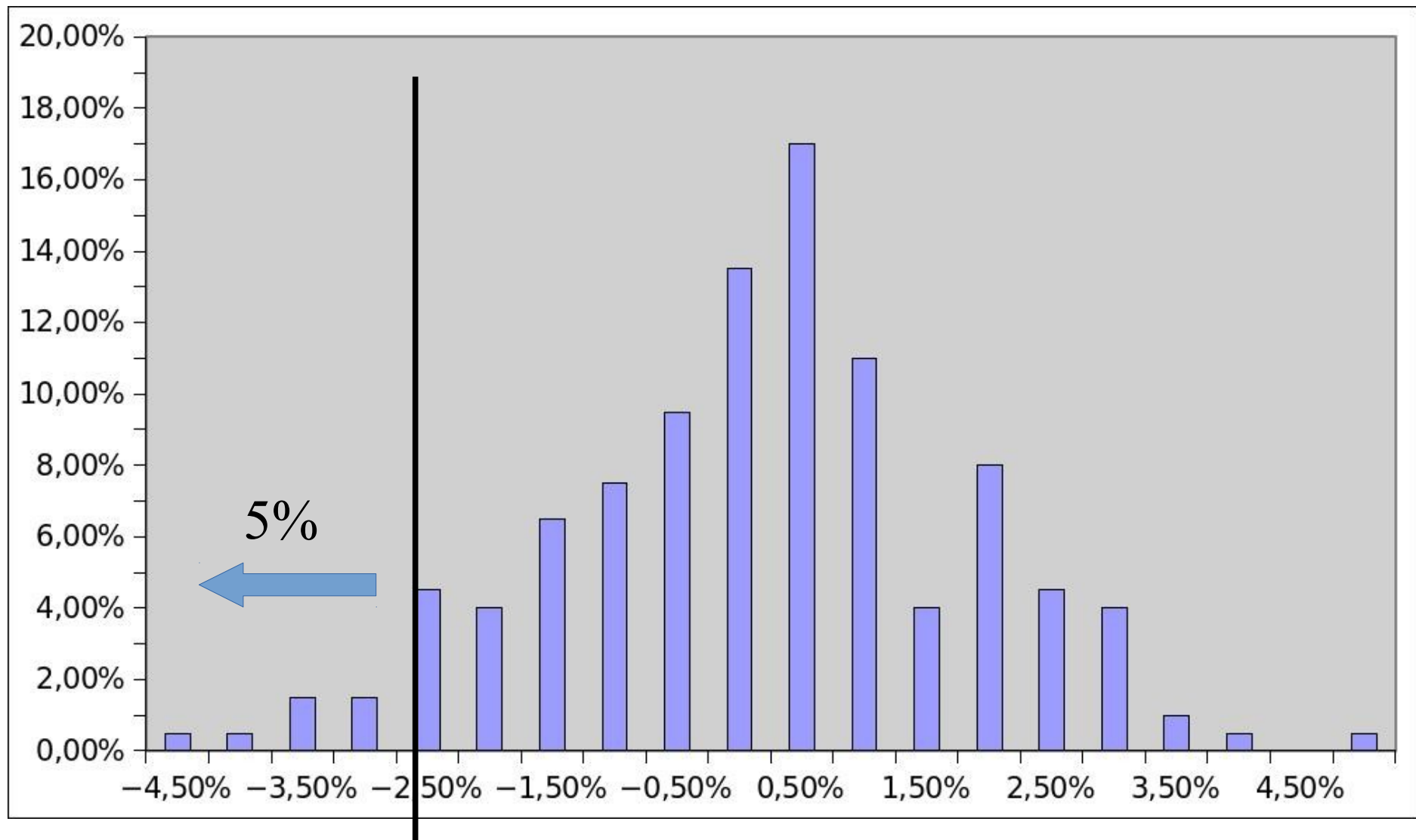
DAX-Tagesrenditen 23.06.2015 - 5.04.2016 (200 Tage)

Datenquelle: de.finance.yahoo.com



DAX-Tagesrenditen 23.06.2015 - 5.04.2016 (200 Tage)

Datenquelle: de.finance.yahoo.com



Value at Risk und Normalverteilung

Bei einer Normalverteilung mit $\mu = 0$ (kein Drift) gilt:

$$\text{Value at Risk (95\%)} = -1,65 \sigma$$

Begründung: $95\% = P(X > x) = P\left(-\frac{X-\mu}{\sigma} < -\frac{x-\mu}{\sigma}\right) = N\left(-\frac{x-\mu}{\sigma}\right)$
und $N^{-1}(0,95) = 1,65$

($N(\)$ = kumulative Verteilungsfkt. der Standard-Normalverteilung)

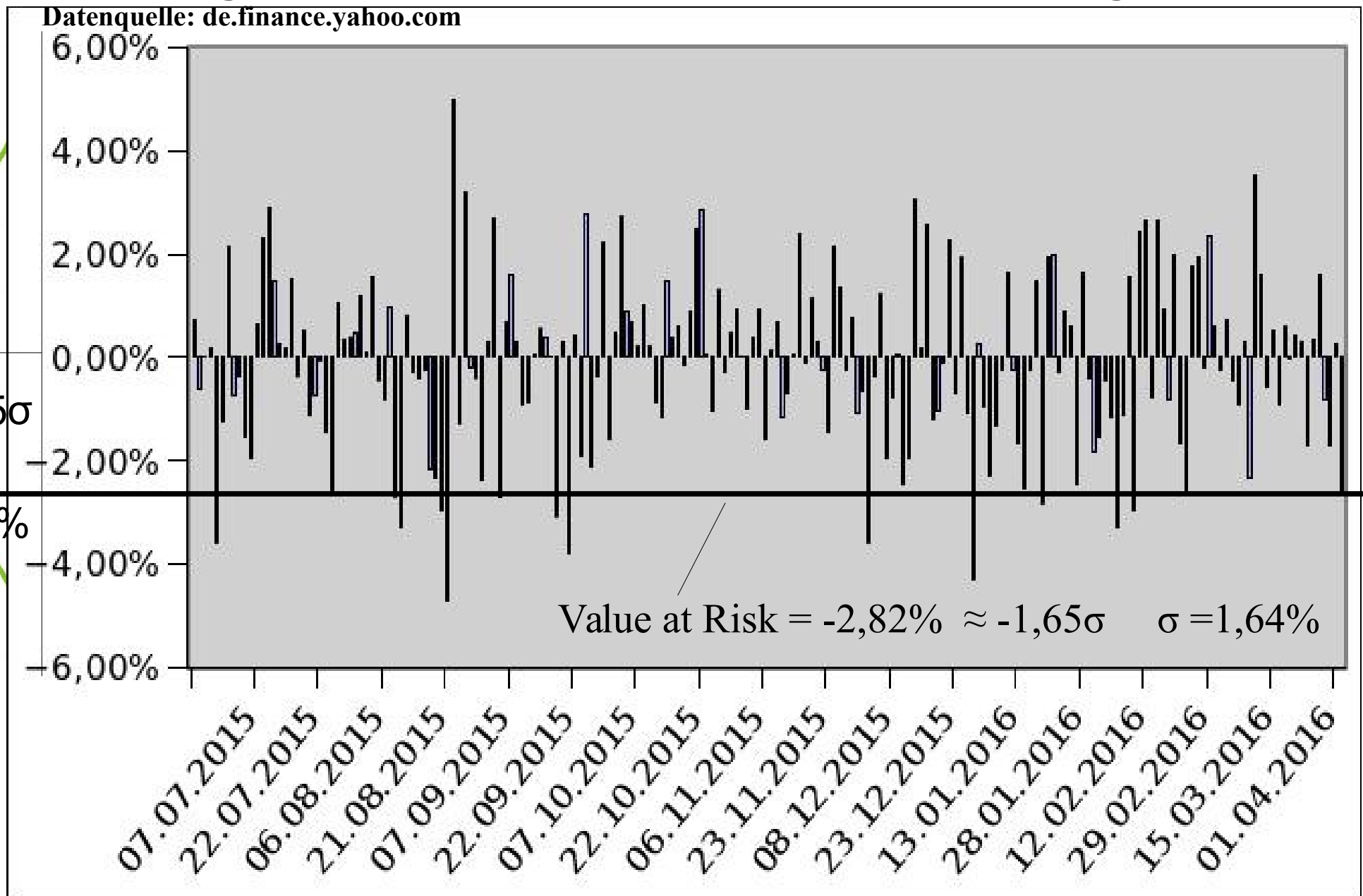
Probe:

Im obigen Sample (Dax-Renditen) ist $\sigma = 1,64\%$, also

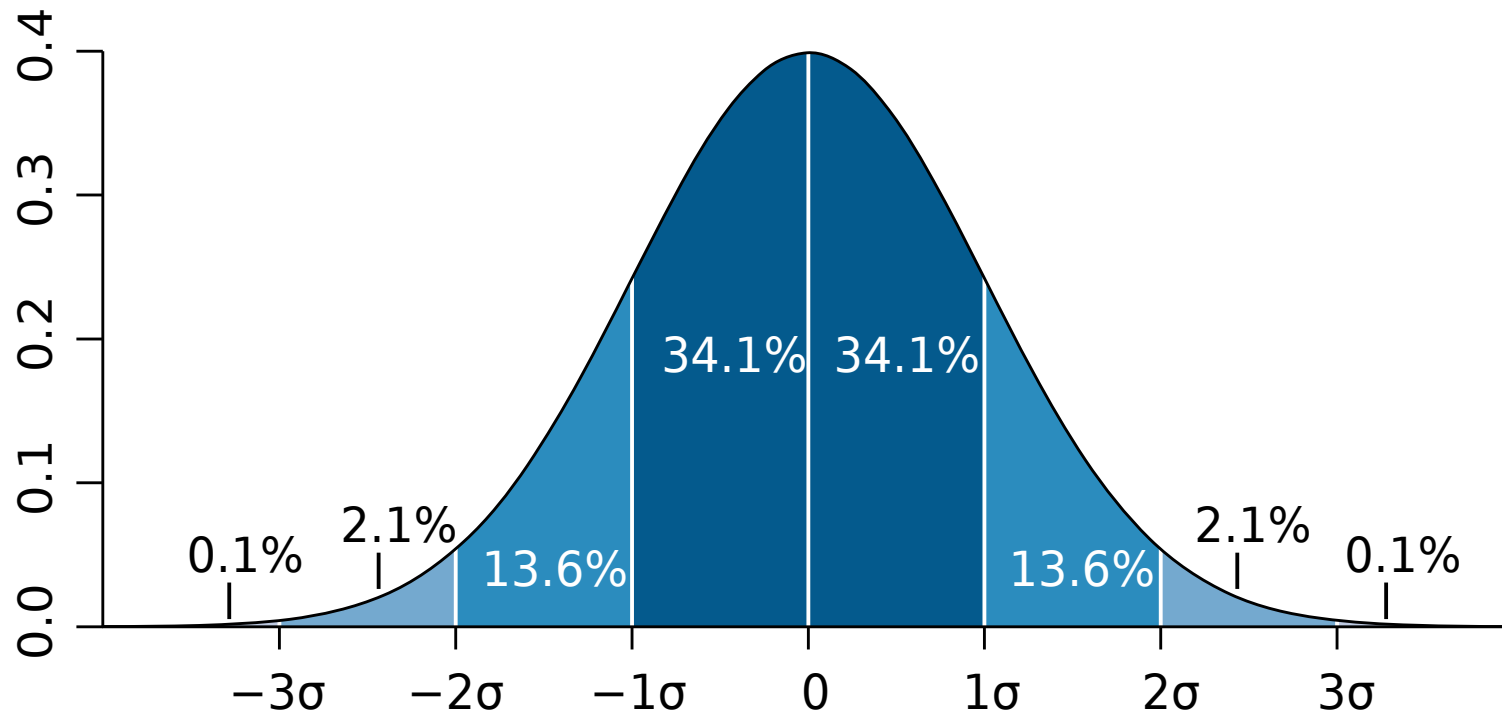
$$\text{Value at Risk (95\%)} \approx -1,65 \sigma = -1,65 * 1,64\% = -2,71\%$$

DAX-Tagesrenditen 23.06.2015 - 5.04.2016 (200 Tage)

Datenquelle: de.finance.yahoo.com



σ Intervalle bei der Standard-Normalverteilung



Quelle: Wikipedia

Multiplikatoren von σ beim Value at Risk für verschiedene Konfidenzniveaus p

-x	$p = N^{-1}(x)$
-1,65	95%
-2,00	97,72%
-2,33	99%
-3,00	99,9%
-4,00	99,997%

Value at Risk und Normalverteilung

Wurzel T Formel:

$$\text{VaR}_{T \text{ Tage}} = \sqrt{T} \text{ VaR}_{1 \text{ Tag}}$$

Begründung:

Die Rendite über T Tage ist approximativ die Summe der Tagesrenditen R_i , daher:

$$\sigma^2_{T \text{ Tage}} = \sigma^2(R_1 + \dots + R_T) = \sigma^2(R_1) + \dots + \sigma^2(R_T) = T \sigma^2_{1 \text{ Tag}}$$

Beispiel: 1 Jahr \approx 256 Handelstage \Rightarrow

$$\text{VaR}_{1 \text{ Jahr}} = \sqrt{256} \text{ VaR}_{1 \text{ Tag}} = 16 \cdot \text{VaR}_{1 \text{ Tag}}$$

Value at Risk und Normalverteilung

Deutsche Bank Geschäftsbericht 2001 S. 187: Value at Risk des Konzerns zum Jahresende 2001:

Zinsrisiko	36,07 Mio. €
Aktienkursrisiko	20,09 Mio. €
Fremdwährungsrisiko	3,55 Mio. €
Rohwarenpreisrisiko	3,52 Mio. €
Diversifikationseffekt	- 21,64 Mio. €
Summe	41,58 Mio. €

Aufgabe: Das Quadrat der Summe ist hier die Summe der Quadrate der einzelnen Asset-Klassen. Mit welchen Annahmen wurde daher hier gearbeitet?

Aufgabe:

Vergleiche folgende Kreditportfolios:

a) *Kreditportfolio bestehend aus 1 Kredit à 1 Mio. Euro mit Ausfallw-keit 0,8%*

b) *Kreditportfolio bestehend aus 2 Krediten à 1 Mio. Euro mit Ausfallw-keit 0,8%*

1) Wie hoch ist im Fall b) die W-keit, dass mindestens ein Kredit ausfällt (bei stochastisch unabhängigen Kreditausfällen)?

2) Angenommen, bei einem Kreditausfall kommt es immer zu einem Totalverlust, wie hoch ist dann jeweils der VaR(99%) im Fall a) bzw. b) ?

3) Was ist an diesem Ergebnis möglicherweise problematisch?

Es ergibt sich folgende Beobachtung: Der Value at Risk verletzt in bestimmten Fällen die Subadditivitätsbedingung:

$$\text{VaR}(X_1 + X_2) \leq \text{VaR}(X_1) + \text{VaR}(X_2)$$

- Subadditivität ist eine der axiomatischen Bedingungen für ein so genanntes „kohärentes“ Risikomaß
- Subadditivität bildet Diversifikationseffekte und den internen Risikoausgleich ab, diese werden beim Value at Risk also nicht immer angemessen berücksichtigt.
- Anmerkung: Die Forderung nach Subadditivität steht in einem gewissen Spannungsverhältnis zu der Tatsache, dass gerade große, „systemrelevante“ Einheiten als problematisch angesehen werden („too big to fail“ (tbtf) – Problematik)

Ein Risikomaß $\rho(X)$ heißt **kohärent**, wenn die folgenden Axiome für beliebige Zufallsvariablen X und Y erfüllt sind

Translationsinvarianz $\rho(X + a) = \rho(X) - a$ für alle $a \in \mathbb{R}$

Subadditivität $\rho(X + Y) \leq \rho(X) + \rho(Y)$

Positive Homogenität $\rho(aX) = a \rho(X)$ für alle $a \geq 0$

Monotonie Falls immer $X \leq Y$, dann $\rho(X) \leq \rho(Y)$

Vgl. Artzner, P.; Delbaen, F.; Eber, J. M.; Heath, D. (1999). "Coherent Measures of Risk". Mathematical Finance 9 (3): 203-228. (click)

Aufgabe

Betrachte die Standardabweichung der Zufallsvariablen

$X = 1 \pm 1 \text{ €}$ (jeweils mit W-keit 50%) und $Y = 20 \pm 10 \text{ €}$.

- Für welche der beiden Zufallsvariablen ist die Standardabweichung größer?
- Ist die Standardabweichung ein kohärentes Risikomaß?
Welche(s) Axiom(e) wird/werden ggf. verletzt?

Bemerkung:

Die Standardabweichung σ ist subadditiv, die Varianz σ^2 dagegen nicht.

Risikomaße 3/3: Expected Shortfall

- Expected Shortfall (auch Conditional Value at Risk CVaR oder Expected Tail Loss ETL) ist der Durchschnitt aller Verluste mit einer Eintrittswahrscheinlichkeit von z. B. höchstens 5% (oder höchstens 1%, höchstens 0,1% ...).
- In die Berechnung gehen also auch Ausreißer-Verluste mit Eintrittsw-keit $< 5\%$ ein.
- Expected Shortfall ist ein kohärentes Risikomaß; die Subadditivitätsbedingung ist immer erfüllt.
- Nach Ansicht des Basel Committee on Banking Supervision soll der Value at Risk bei der Risikomessung durch den Expected Shortfall ersetzt werden.

DAX-Tagesrenditen 23.06.2015 - 5.04.2016 (200 Tage)

Datenquelle: de.finance.yahoo.com

12 größte Tagesverluste

1	24.08.15	-4,70%
2	04.01.16	-4,28%
3	22.09.15	-3,80%
4	03.12.15	-3,58%
5	29.06.15	-3,56%
6	08.02.16	-3,30%
7	12.08.15	-3,27%
8	18.09.15	-3,06%
9	21.08.15	-2,95%
10	11.02.16	-2,93%
11	20.01.16	-2,82%
12	04.09.15	-2,71%

Expected Shortfall (95%)

**= Durchschnitt der elf
höchsten Verluste**

= -3,48%

Summe unabhängiger Zufallsvariablen

1. Gesetz der großen Zahlen

2. Zentraler Grenzwertsatz

Summe unabhängiger Zufallsvariablen 1/2:

Gesetz der großen Zahlen

Der empirische Mittelwert wird für großes n nicht-stochastisch und konvergiert gegen den theoretischen Erwartungswert.

Begründung:

$$\sigma^2\left(\frac{X_1 + \dots + X_n}{n}\right) = \frac{\sigma^2(X_1) + \dots + \sigma^2(X_n)}{n^2} \leq \frac{\sigma_{\max}^2}{n} \rightarrow 0 \quad \text{für } n \rightarrow \infty$$

Beispiel: Eine Münze wird n-mal geworfen. Das Ergebnis „Kopf“ wird in ungefähr 50% der Fälle eintreten, und zwar umso genauer, je häufiger geworfen wird.

Simulation: n = 100 Münzwürfe

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	0	1	0	1	1	0	0	1
2	0	0	0	0	1	1	1	1
3	0	1	0	0	1	1	0	1
98	0	0	0	1	1	0	0	1
99	1	1	0	1	1	1	1	1
100	0	1	1	1	1	1	1	1
101	(Spalten-) Summe $Y = x_1 + \dots + x_n =$							
102	45	52	47	46	45	49	49	59
103								
104	$Y - 50 =$							
105	-5	2	-3	-4	-5	-1	-1	9
106								
107	$(Y - 50) / \sqrt{n} =$							
108	-0,50	0,20	-0,30	-0,40	-0,50	-0,10	-0,10	0,90

Simulation: n = 10.000 Münzwürfe

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	1	1	0	0	0	1	0	0	1
2	0	1	0	1	1	0	1	1	1
3	1	0	0	0	0	0	0	1	0
9998	1	1	1	0	0	1	1	0	0
9999	1	1	1	1	1	0	1	0	0
10000	1	1	1	1	0	1	0	0	1
10001	Summe $Y = x_1 + \dots + x_n =$								
10002	4991	5028	4966	5027	4954	5023	5034	5018	5026
10003									
10004	$Y - 5000 =$								
10005	-9	28	-34	27	-46	23	34	18	26
10006									
10007	$(Y - 5000) / \sqrt{n} =$								
10008	-0,09	0,28	-0,34	0,27	-0,46	0,23	0,34	0,18	0,26

Aufgabe:

X_i seien stochastisch unabhängig verteilte Zufallsvariablen. Berechne die Varianz von $\frac{X_1 + \dots + X_n}{\sqrt{n}}$

und gib eine obere Schranke an:

$$\sigma^2\left(\frac{X_1 + \dots + X_n}{\sqrt{n}}\right) = \frac{\quad + \dots + \quad}{\quad} \leq$$

Summe unabhängiger Zufallsvariablen 2/2:

Zentraler Grenzwertsatz

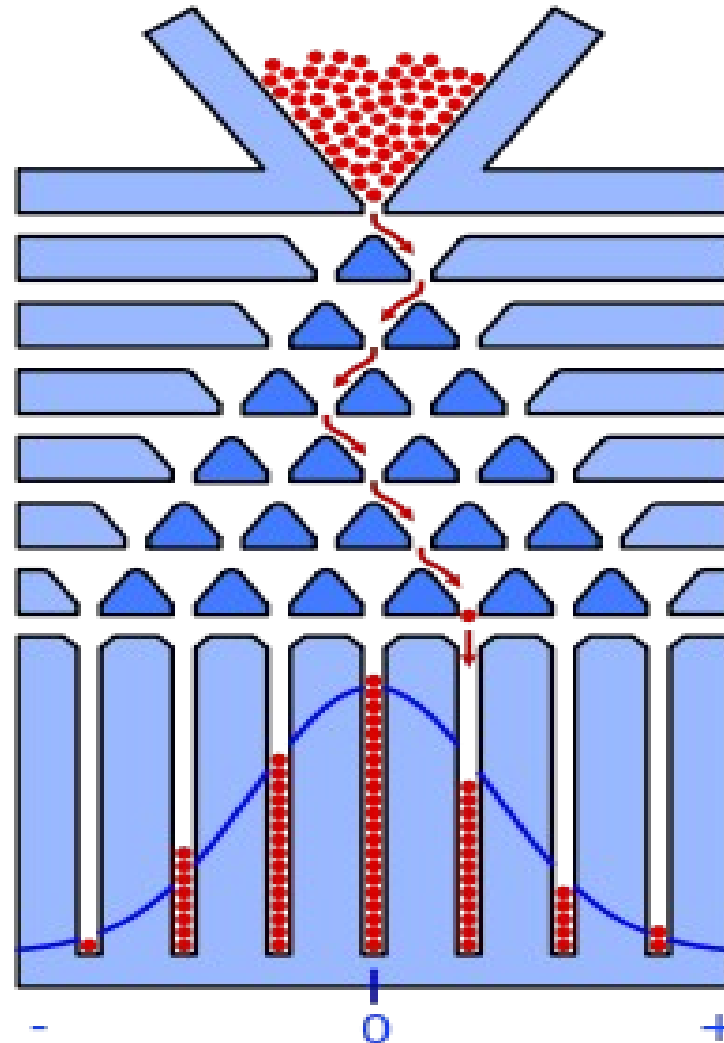
Die (zentrierte und durch Wurzel-n geteilte) Summe stochastisch unabhängig verteilter Zufallsvariablen

$$\frac{X_1 + \dots + X_n - \mu}{\sqrt{n}} \quad \text{mit } \mu = \mu(X_1 + \dots + X_n)$$

ist für große n approximativ normalverteilt

(entweder bei identisch verteilten Zufallsvariablen oder falls z.B. die Lindeberg-Bedingung oder die Ljapunov-Bedingung erfüllt sind)

Galtonbrett zur Veranschaulichung des Zentralen Grenzwertsatzes



Quelle: Wikipedia

Aufgabe:

Eine Münze wird 100-mal geworfen. Wie hoch ist grob geschätzt die W-keit, dass weniger als 40 Mal Zahl geworfen wird? (vgl. Seite 12 und Seite 19)

Lösung:

$$\mu =$$

$$\sigma =$$

=> $40 = \mu - \dots \sigma$, die W-keit beträgt also %.

Aufgabe (aus dem Internet)

Bloomberg reports that in the four year period from March 10, 2012 through January 10, 2016, (Mr. Senoguchi's) program has predicted the next month's movement of the Nikkei-225 index, up or down, 32 times out of 47, or 68% of the time. How does this compare with a "random" strategy?

$$\mu =$$

$$\sigma =$$

$$\Rightarrow \text{Tatsächliche Treffer} = 32 = \mu + \dots \sigma,$$

$$\Rightarrow \text{W-keit für mindestens 32 Treffer} \approx \quad \text{\%}.$$

Aufgabe:

Gegeben sei ein Kreditportfolio mit $n=1.000$ Krediten. Für alle Kredite sei Probability of Default $PD = 1 \%$, Exposure at Default $EAD = 1$ Mio € und Loss given Default $LGD = 100\%$. Die Zinsmarge der Bank sei 1% , d.h. der sog. erwartete Verlust der Bank ist ≈ 0 . Die Ausfallereignisse seien stochastisch unabhängig. Berechnung in Mio. € mit zwei Nachkommastellen.

- a) Berechne den Value at Risk $VaR(99,9\%)$
- b) Welche Annahme ist problematisch?

Lösung:

Für den einzelnen Kredit X_i gilt (in Mio. €):

$$\mu(X_i) = \dots p + \dots (1 - p) =$$

$$\sigma^2(X_i) = (\dots - \mu)^2 p + (\dots - \mu)^2 (1 - p) =$$

Für das gesammte Kreditporfolio $Y = X_1 + \dots + X_n$ gilt:

$$\mu(Y) =$$

$$\sigma^2(Y) = \sigma^2(X_1 + \dots + X_n) =$$

$$\Rightarrow \sigma = \quad \Rightarrow \text{Value at Risk (99,9\%)} \approx -3 \sigma \approx$$

2. Bankenaufsicht

- Institutionen: Bafin, Bundesbank, EZB, Single Supervisory Mechanism (SSM), Single Resolution Mechanism (SRM)
- Inhalt: Basel I – III

Deutschland (bis November 2014)

- **Bundesbank** führt die laufende Überwachung durch (Prüfung vor Ort, Überprüfung der einzureichenden Berichte und Meldungen)
- **BaFin** erlässt Richtlinien für die Überprüfung und ist für alle hoheitlichen Aufgaben zuständig (Anordnung von Sonderprüfungen, Schließung von Finanzinstituten, Absetzung von Bank-Vorständen.)

Europäische Bankenunion

Single Supervisory Mechanism SSM

*President:
Danièle Nouy*



Single Resolution Mechanism SRM

*Executive Director:
Elke König*



Single Deposit Guarantee Scheme

*Bisher nur nationaler
Einlagenschutz mit
EU-weit einheitlicher
Sicherungsgrenze
100.000 € je Kunde und
Bank*

Single *Supervisory* Mechanism, SSM

- Beschluss des europäischen Rates 29/30. Juni 2012, in Kraft seit November 2014, angesiedelt bei der EZB (Hoheitliche Aufgabe ohne parlamentarische Kontrolle? Zielkonflikte zwischen Geldpolitik und Bankenaufsicht?)
- Der Single Supervisory Mechanism SSM besteht aus der EZB sowie den nationalen Aufsichtsbehörden („National Competent Authorities, NCAs“)
- Dazu wurde in der EZB ein neues Bankenaufsichtsgremium eingerichtet, das mit dem Vorsitzenden, dem stellvertretenden Vorsitzenden, je einem Vertreter aller nationalen Aufsichtsbehörden und vier Vertretern der EZB besetzt ist.

Single *Supervisory* Mechanism, SSM (Fortsetzung)

- Das Aufsichtsgremium legt ausgearbeitete Beschlussentwürfe dem EZB-Rat vor. Ein Beschluss gilt als angenommen, wenn der EZB-Rat nicht innerhalb von zehn Arbeitstagen Einwände erhebt. Themen der Geldpolitik und der Bankenaufsicht dürfen vom EZB-Rat nicht innerhalb derselben Sitzung behandelt werden.
- direkt beaufsichtigt werden „signifikante“ Großbanken (129 der insgesamt rund 6.000 Banken in der Eurozone, auf die ca. 80% aller Bankaktiva entfallen, davon 22 deutsche Banken, Stand 1.1.2016)
- derzeit üben die nationalen Aufsichtsbehörden im Auftrag des SSM die Aufsicht über die restlichen Institute aus (In D ca. 2.000 Banken)

Single *Supervisory* Mechanism, SSM (Fortsetzung)

- eine Bank wird direkt von der EZB beaufsichtigt, wenn sie eine der folgenden Bedingungen erfüllt*
 - Summe der Aktiva übersteigt 30 Mrd Euro
 - Bank ist wirtschaftlich bedeutsam für den Sitzstaat oder die EU insgesamt.
 - Summe der Aktiva übersteigt 5 Mrd Euro und die Bank hat Töchter in mehr als einem anderen Mitgliedsstaat und der Anteil der grenzüberschreitenden Aktiva oder Passiva ist über 20%
 - oder die Bank ist Empfänger von Hilfen des ESM
 - eine Bank kann auch als signifikant eingestuft werden, wenn die zu den drei größten eines Landes gehört.

*Quelle: Homepage des SSM www.bankingsupervision.europa.eu/

Single *Supervisory* Mechanism, SSM (Fortsetzung)

- rund 1.000 SSM-Mitarbeiter im Frankfurter „Japan Center“ (2/3 kamen von anderen Zentralbanken und Aufsichtsbehörden der EU, 1/3 von privaten Arbeitgebern), soll um weitere 260 Mitarbeiter aufgestockt werden
- Banken werden von international zusammengesetzten Teams kontrolliert. (z.B. kamen 2015 von etwa 70 Prüfern der Deutschen Bank rund 10 von der EZB, die übrigen von Bundesbank und BaFin). Die Leiter der Aufsichtsteams kommen in der Regel nicht aus dem Heimatland der beaufsichtigten Bank.

Quelle: <http://news.kpmg.de/wer-ist-eigentlich-die-bankenaufsicht/> u.a.

Single *Supervisory* Mechanism, SSM (Forsetzung)

Ausgewählte weitere Befugnisse

Ausführlich: www.bundesfinanzministerium.de Monatsbericht Mai 2013 (goo.gl/KIf839)

- der SSM entscheidet über die Zulassung von Kreditinstituten bzw. den Entzug der Zulassung (jeweils Beschlussvorschlag der nationalen Aufsichtsbehörden, dem die EZB widersprechen kann)
- Genehmigung des Erwerbs qualifizierter Beteiligungen an Kreditinstituten (Verfahren wie oben)
- gegenüber den unmittelbar von ihr beaufsichtigten Instituten kann der SSM u.a.
 - die Ausschüttungs- und Vergütungspolitik begrenzen
 - Leitungsorgane abberufen
- aber z.B. Geldwäsche bleibt weiter nationale Zuständigkeit der BaFin

Single *Supervisory* Mechanism, SSM (Schluss)

Inhaltlich werden unterschieden:

- Mikroprudenzielle Aufsicht
 - Laufende Aufsicht
 - Frühintervention
 - Vergabe von Banklizenzen
- Makroprudenzielle Aufsicht
 - Identifikation von Systemrisiken (u.a. Aufbau eines umfassenden Kreditregisters AnaCredit)
 - Festlegung zusätzlicher Kapitalpuffer der Banken

Single *Resolution* Mechanism, SRM

- setzt auf der [Bank Recovery and Resolution Directive \(BRRD\)](#)click auf
- soll die negative Rückkopplung zwischen Bankenkrisen und öffentlichen Haushalten durch Bail-in des Privatsektors durchbrechen (vgl. Irland versus Zypern).
- schafft in der Eurozone einen Rahmen für die geordnete Abwicklung von Banken, die in Schieflage geraten sind, auch über nationale Grenzen hinweg. Seit dem 1.1.2016 voll funktionsfähig.
- Kernstück ist der Single Resolution Board, SRB, einer europäischen Agentur mit eigener Rechtspersönlichkeit mit Sitz in Brüssel mit für 2017 geplant 270 Mitarbeitern. Dieser ist für die signifikanten, d.h. die von der EZB direkt überwachten Institute zuständig.

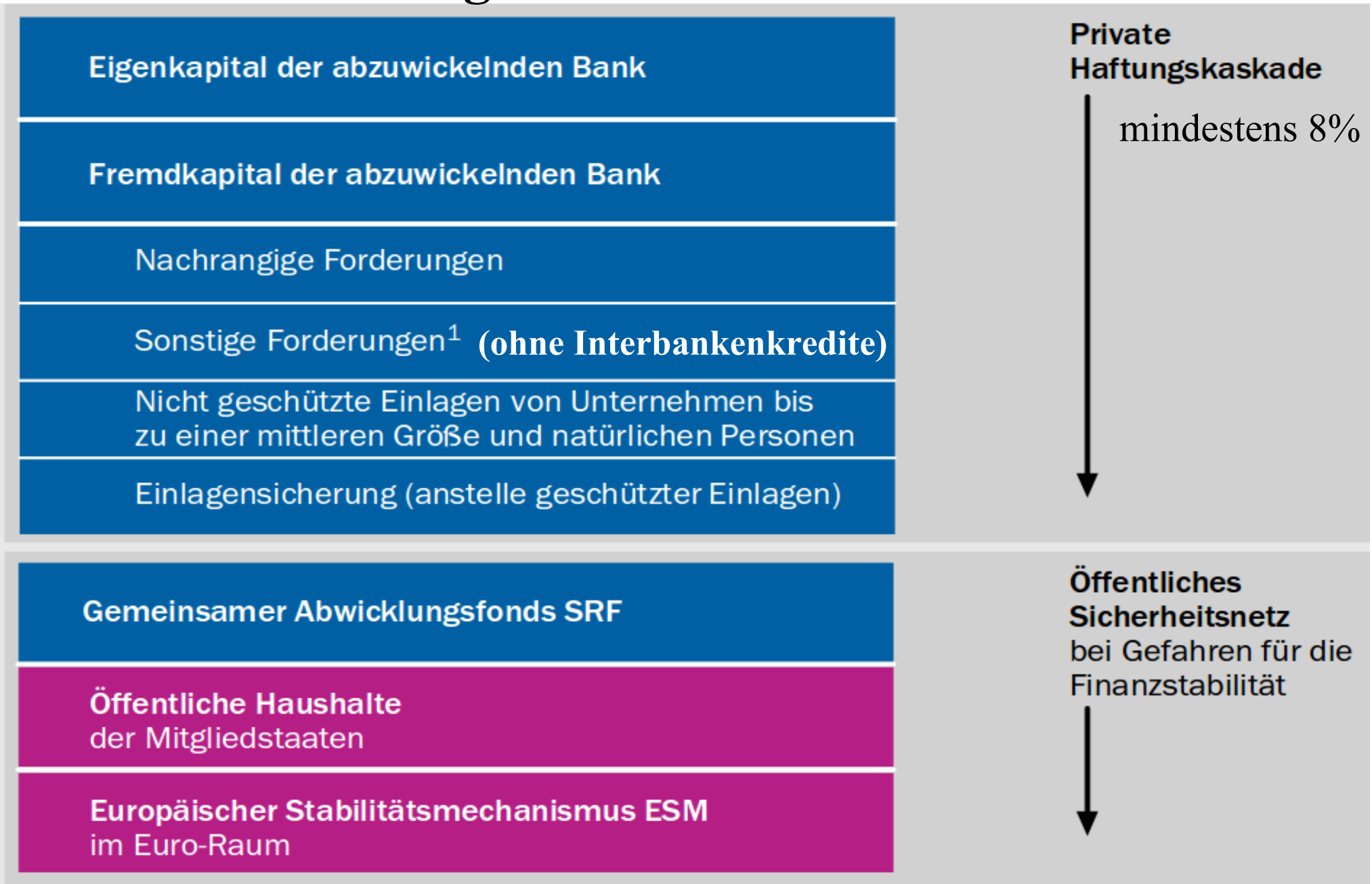
Single *Resolution* Mechanism, SRM (Fortsetzung)

- Auslöser für eine Abwicklung ist Feststellung der EZB, wonach eine Bank als ausfallend oder wahrscheinlich ausfallend zu betrachten ist.
- Entschließt sich darauf hin das SRB, ein Institut abzuwickeln, können Europäische Kommission und Rat der Europäischen Union dies binnen 24 Stunden ablehnen.
- Verantwortlich für die Durchführung sind die nationalen Einrichtungen (in Deutschland die Bundesanstalt für Finanzmarktstabilisierung), die auch über die Abwicklung von nicht signifikanten Banken entscheiden
- Hierbei sind zunächst Eigentümer und Gläubiger gemäß einer festgelegten Haftungskaskade in Höhe von mindestens 8% der Passiva an den Verlusten zu beteiligen (Bail-in)

Single *Resolution* Mechanism, SRM (Fortsetzung)

- Dieser Bail-in wird als zweite Verteidigungslinie durch den Single Bank Resolution Fund, SBRF, der die nationalen Abwicklungsfonds ab 2016 zum größten Teil ersetzt, ergänzt.
- Die Zielausstattung dieses Fonds soll 1 % der gedeckten Einlagen aller in den Mitgliedstaaten zugelassenen Institute betragen (ca. 55 Mrd. EUR) und bis Ende 2023 erreicht werden. Der Fonds wird durch Bankenabgaben finanziert.
- In der „sehr außergewöhnlichen Situation einer Systemkrise“ ([vgl. BRRD Artikel 37 Abs. 10](#)) kommen zusätzlich auch Mittel aus öffentlichen Haushalten oder des ESM in Betracht.

Haftungskaskade beim SRM



■ durch BRRD und SRM-Verordnung geregelt

■ fiskalischer Backstop

Quelle: Sachverständigenrat – Jahresgutachten 2014/15

Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (Basel Committee on Banking Supervision)

- wurde 1974 gegründet
- Sitz an der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (Bank for International Settlements BIS) in Basel.
- 28 Mitgliedsländer (EU mitgezählt)
- entwickelt einheitliche Standards für die Bankenaufsicht und -regulierung, die in nationales bzw. europäisches Recht umgesetzt werden.
- Basel III ist der aktuelle Standard, der bis Anfang 2014 in der EU durch die *Capital Requirements Directive IV/ CRD IV* und die *Capital Requirements Regulation CRR* umgesetzt wurde.

Basel I

- 1988 erstmals Mindestanforderungen für die Eigenkapitalausstattung von Banken
- Mindesteigenkapital von 8% der risikogewichteten Aktiva (nicht der Bilanzsumme)
- z.B. Risikogewicht für Staatsanleihen von OECD-Ländern 0%, für Hypothekenkredite 50% und für Unternehmenskredite 100%

Basel II

- 2004 vorgestellt, seit Anfang 2007 gültig,
- 3 Säulen Ansatz
- Anwendung **bankinterner Ratings** zur Berechnung der Eigenkapitalunterlegung von Kreditrisiken
- Anwendung **interner**, von den Banken entwickelter **Risikomodelle** zur Berechnung des Marktpreisrisikos
- Einführung einer Eigenkapitalunterlegung für das **operationelle Risiko**

Basel Capital Accord

Mindesteigenkapitalanforderungen

Kreditrisiko

- *Standardansatz*
- *Auf internen Ratings basierende Ansätze (FIRB, AIRB)*

Marktrisiko

- *Standardansatz*
- *Value at Risk-Modelle*

Operationelles Risiko

Aufsichtsrechtlicher Überprüfungsprozess

Laufende Überprüfung und Risk Assessment

Marktdisziplin

u.a. umfassende Offenlegungs- und Berichtspflichten

Neuerungen bei Basel III

Erweiterte Anforderungen an das Eigenkapital

- Anstieg der Kernkapitalquote von 4% auf 6%.
 - Das *harte Kernkapital* (Common Equity Tier 1 CET1), bestehend aus eingezahltem Kapital und Rücklagen aus versteuerten Gewinnen, wurde von 2% auf 4% angehoben.
 - Das *weiche Kernkapital* (Additional Tier 1 AT1) – z.B. Zwangswandelanleihen (Contingent Convertible Bonds Coco-Bonds) - sinkt analog von 2% auf 1,5%.
- *Ergänzungskapital* (Tier 2 T2) – z.B. Genussrechte und langfristige nachrangige Verbindlichkeiten - sinkt von 4% auf 2%.

Neuerungen bei Basel III (Fortsetzung)

Erweiterte Anforderungen an das Eigenkapital

- Zusätzlich ist von 2016 bis 2019 sukzessive ein *Kapitalerhaltungspuffer* aus hartem Kernkapital von 2,5% aufzubauen. Unterschreitung dieses Puffers führt nicht sofort zum Verlust der Banklizenz, die Bank darf dann aber z.B. keine Dividenden mehr zahlen.
- zusätzlich können die nationalen Aufseher z.B. bei übermäßig hohem Kreditwachstum prophylaktisch zur Vorbeugung von Krisen einen *antizyklischen Kapitalpuffer* aus hartem Kernkapital von bis zu 2,5% vorschreiben.
- im Ergebnis steigen die Eigenkapitalanforderungen auf 10,5% bis 13%

Basel III: Strengere Eigenkapitalvorschriften für Banken



- antizyklischer Kapitalpuffer
- Kapitalerhaltungspuffer
- Ergänzungskapital
- zusätzliches Kernkapital
- hartes Kernkapital

Das Eigenkapital eines Finanzinstituts setzt sich zusammen aus dem Kernkapital und dem Ergänzungskapital. Gerät eine Bank in Turbulenzen, ist das „harte Kernkapital“ besonders wichtig.

Neuerungen bei Basel III (Fortsetzung)

Neue Kennzahlen

- Einführung einer **Net Stable Funding Ratio NSFR** (ab 2018) als Quotient aus verfügbarer Refinanzierung (Eigenmittel, Vbk. mit RLZ \geq 1 Jahr, Einlagen ...) und erforderlicher Refinanzierung (z.B. langfr. Ausleihungen => weniger Fristentransformation). Interbankenkredite werden dabei nicht als stabile Refinanzierungsquelle angerechnet.
- Einführung der **Liquidity Coverage Ratio LCR**. Diese setzt den Bestand an hochgradig liquiden Aktiva ins Verhältnis zu den in den nächsten 30 Tagen erwarteten Mittelabflüssen.
- Eine **Leverage Ratio** von vorläufig 3% der ungewichteten Aktiva ab 2018. Diskutiert wird eine Anhebung auf bis zu 5%, wie sie bereits heute z.B. für große Institute in den USA oder der Schweiz gilt.

Anmerkung zur Leverage Ratio

Deutsche Bank Konzernbilanz (bis 2006 US-GAAP, danach IFRS)

Jahr	Bilanzsumme	Eigenkapital
31.12.2006 (US-GAAP)	1.100 Mrd. €	33 Mrd. €
31.12.2006 (IFRS)*	1.600 Mrd. €	33 Mrd. €
...		
31.12.2008 (IFRS)	2.200 Mrd. €	31 Mrd. €
...		
31.12.2015 (IFRS)	1.600 Mrd. €	68 Mrd. €

(Höheres Netting bei US-GAAP als bei IFRS)

*Deutsche Bank Geschäftsbericht 2007 S. 281 (Weitere Information > Fünfjahresvergleich)

Neuerungen bei Basel III (Schluss)

Änderungen bei der Berechnung des Risikos

- Einführung eines **Stressed-Value-at-Risk** bei der Bestimmung von Marktpreisrisiken
- Erweiterte Kapitalanforderungen beim **Verbriefungsgeschäft**
- Einführung einer Kapitalunterlegung für das **Kontrahenten-ausfallrisiko** beim Derivategeschäft

Außerdem:

- Geschätzt 70.000 neue Vollzeitstellen in den europäischen Banken durch Basel III ([A. Haldane 2012: The dog and the frisbee, S. 10](#)) [click](#)

Ausblick: Risikogewicht von Staatsanleihen

- Abweichend von Basel III sieht Artikel 114 CRR derzeit noch ein Risikogewicht von 0% für Kredite an EU-Mitgliedsstaaten vor (falls in gleicher Währung refinanziert), und zwar unabhängig vom Rating.
- Aktuell (Frühjahr 2016) wird diskutiert, eine oder mehrere der folgenden Regelungen neu einzuführen:
 - Ein Risikogewicht von mehr als 0% für Positionen gegenüber EU-Mitgliedsstaaten.
 - Einführung einer Obergrenze analog der Regeln für Großkredite, so dass z.B. maximal 25% des Eigenkapitals in Anleihen desselben Staates gehalten werden dürfen.
 - Erweiterte Offenlegungspflichten bezüglich des Anteils an Staatsanleihen.